

**СОРБЦИОННЫЕ СВОЙСТВА ПОЛИАЛЛИЛАМИНА***Рычина Т.А., Лакиза Н.В., Пестов А.В.*Уральский федеральный университет  
620002, г. Екатеринбург, ул. Мира, д. 19

Полиаллиламин (ПАА) является подходящей полимерной матрицей для введения различных функциональных групп с целью создания различного рода материалов. Так, на основе ПАА синтезируют полимерные хелатные смолы, органо-неорганические композиты, а также сорбционные волокна. Также известны варианты использования модифицированных ПАА в качестве реагентов для спектрофотометрического анализа. Наличие донорных атомов азота в составе данного полимерного материала предполагает его использование в немодифицированном виде для извлечения ионов металлов из водных растворов. Однако в литературе отсутствуют сведения о сорбционных свойствах данной полимерной матрицы.

В настоящей работе было изучено влияние кислотности раствора, времени контакта фаз и концентрации металла–комплексообразователя на сорбционную способность ПАА. Исследования проводили при совместном присутствии ионов меди (II), никеля (II), кобальта (II), цинка (II), кадмия (II) и свинца (II) из аммиачно-ацетатного буферного раствора.

В интервале значений pH 6.5–8.0 наблюдается сорбция ионов меди (II) и свинца (II), извлечение остальных ионов металлов – незначительно. Поэтому исследуемый ПАА может быть использован для отделения ионов указанных выше ионов от остальных. Наибольшее значение сорбируемости наблюдается при значении pH 7.0 и все дальнейшие исследования были выполнены при указанном значении кислотности раствора.

В интервале времени 0–360 мин наблюдается значительная сорбция ионов меди (II), численное значение сорбируемости которой составляет 0.066 ммоль/г, для остальных ионов металлов – менее 0.002 ммоль/г. Таким образом, регулируя время контакта фаз можно использовать для отделения ионов меди (II) от всех остальных, изученных в данной работе.

Изотермы сорбции ионов переходных металлов, построенные при совместном присутствии ионов металлов в растворе, показали, что наибольшим сродством к ПАА имеют ионы меди (II), статическая обменная емкость по которым составляет 0.60 ммоль/г.

Итак, немодифицированный полиаллиламин может быть использован для селективного отделения ионов меди (II) от ионов других тяжелых металлов при значении pH 7.0 и времени контакта фаз 360 мин.